

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-255460

(43)Date of publication of application : 01.10.1996

(51)Int.Cl.

G11B 23/38
B41M 3/00
G11B 7/26
G11B 23/40

(21)Application number : 08-024159

(71)Applicant : OCE NEDERLAND BV

(22)Date of filing : 09.02.1996

(72)Inventor : BERKERS JACOBUS ARNOLDUS PETER
HENDRIKS MATHIEU JOHANNES MARI
KONING MARIUS CHRISTIAAN

(30)Priority

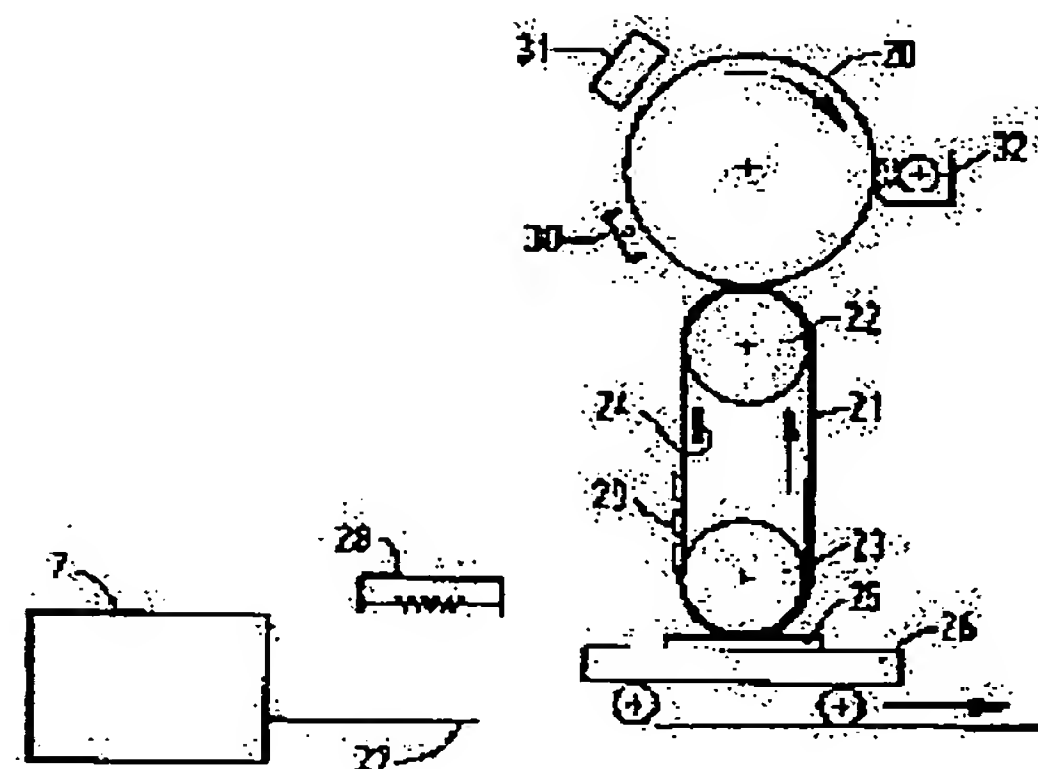
Priority number : 95 9500279 Priority date : 15.02.1995 Priority country : NL

(54) DEVICE FOR PRINTING ON DISK TYPE RECORDING MEDIUM OR CARRIER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the productivity of a machine by applying meltable powder to a picture forming medium in the state of a picture and transferring the powder picture to an intermediate medium, and then, bringing the powder picture on the intermediate medium into contact with a CD in a contacting area.

SOLUTION: A rotatably mounted picture forming medium 20 provided with an electrophotographic layer is uniformly charged electrostatically at an electrifying station 30 and the charged medium 20 is exposed in the state of a picture with, for example, a laser beam at an exposing station 31. Then meltable particles are applied to a left charged image at a developing station 32. The particle picture is transferred to an intermediate medium 21 by bringing the picture into contact with the medium 21. The medium 21 is constituted of a flexible belt which is coated with a silicon rubber film and supported by transfer rollers 22 and 23. When the medium 21 carrying the particle picture 29 on its surface is heated with a heating means 24, the particles on the medium melt on the conveyor roller 23.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-255460

(43) 公開日 平成8年(1996)10月1日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 23/38			G 1 1 B 23/38	Z
B 4 1 M 3/00			B 4 1 M 3/00	Z
G 1 1 B 7/26		8721-5D	G 1 1 B 7/26	
23/40			23/40	A

審査請求 有 請求項の数11 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-24159

(22) 出願日 平成8年(1996)2月9日

(31) 優先権主張番号 9 5 0 0 2 7 9

(32) 優先日 1995年2月15日

(33) 優先権主張国 オランダ (NL)

(71) 出願人 593016732

オセーネーデルランド ビーブイ

オランダ国 5914 シーシー ヴェンロ

セイント ウルバヌスヴェーク 43番地

(72) 発明者 ヤコプス アルノルドゥス ベーター ベルケルス

オランダ国 5984 エヌビー コニングス

ルスト プールテルヴェーク 62番

(72) 発明者 マシュー ヨハネス マリー ヘンドリクス

オランダ国 6081 エイチエイ ハエレン

ストリッケンホフ 32番

(74) 代理人 弁理士 伊東 忠彦 (外1名)

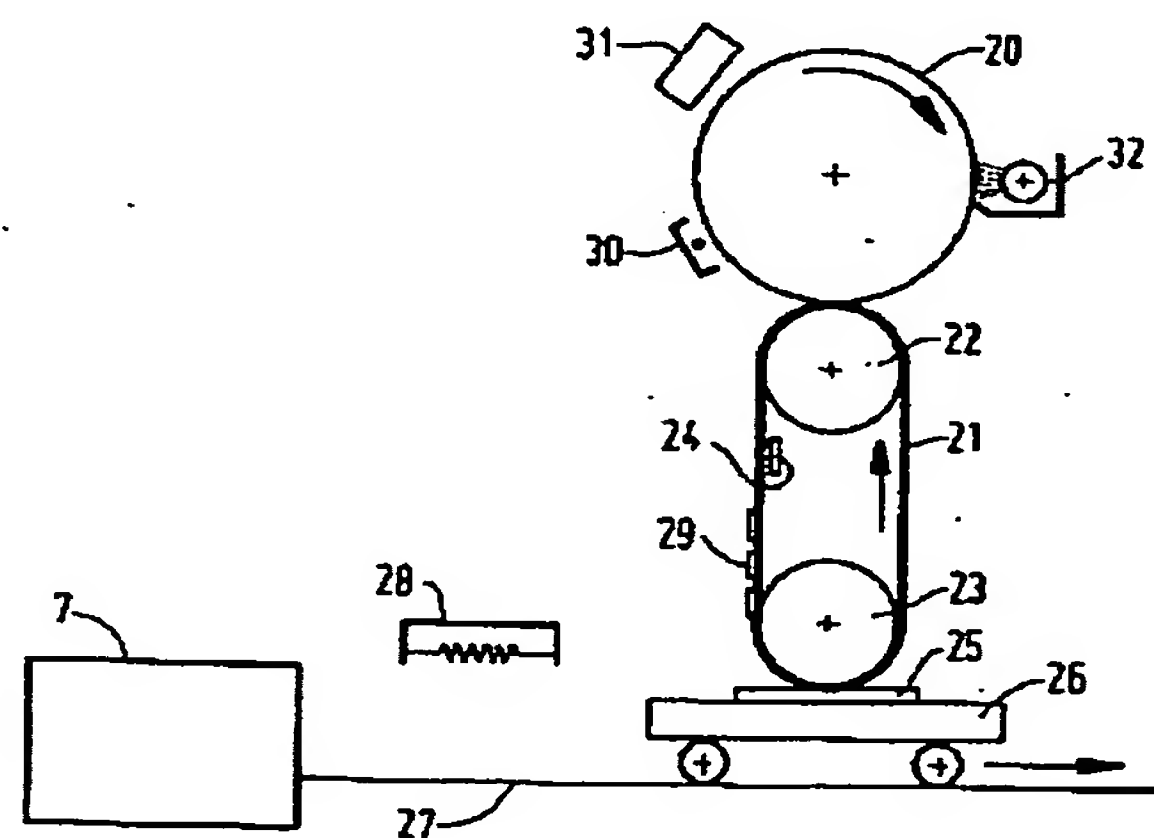
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ディスク型式の記録媒体又は担体に印刷する装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は記録ディスクの印刷装置に関し、異なる画像の印刷が容易な記録ディスクの印刷装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 ディスク型式の記録媒体即ちサポートに印刷する装置であって、融解性粒子が画像形成媒体に画像状に塗布されて中間媒体に転写され、中間媒体上の粒子像が接触領域で記録ディスクと接触され、記録ディスクは接触領域の前の予備加熱器で少なくとも60°Cの温度に加熱され、接触領域での前記中間媒体は少なくとも100°Cの温度に加熱されている装置である。



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスク型式の記録媒体又は担体に印刷する装置であって、

融解性粒子が画像形成媒体に画像状に塗布されて中間媒体に転写され、

該中間媒体上の粒子像が、接触領域で、該接触領域より前の予備加熱器で少なくとも60°Cの温度に加熱された前記記録ディスクに接触され、

前記接触領域での前記中間媒体は少なくとも100°Cの温度に加熱される装置。

【請求項2】 前記記録ディスクは60～100°Cの温度に加熱され、前記接触領域での前記中間媒体は100～140°Cの温度に加熱される請求項1記載の装置。

【請求項3】 異なる色の融解性粒子を備えた少なくとも3つの画像形成媒体を備え、各画像形成媒体に粒子像が付与され、該粒子像が前記中間媒体に転写される請求項1又は2記載の装置。

【請求項4】 全ての前記画像形成媒体の前記粒子像が前記中間媒体に正確に重ね合わされて転写される請求項3記載の装置。

【請求項5】 前記中間媒体はシリコンゴムの表面層を備えた柔軟ベルトから形成された請求項1乃至4のうちいずれか1項記載の装置。

【請求項6】 前記接触領域での前記ベルトは、加熱手段を備えた金属ロールの上を移動される請求項5記載の装置。

【請求項7】 コーティング装置が前記予備加熱器より前に位置する経路に備えられ、該コーティング装置により前記記録ディスクに表面コーティングが付与される請求項1乃至6のうちいずれか1項記載の装置。

【請求項8】 前記記録ディスクに、前記コーティング装置内で、少なくとも50%のポリビニルアセテートを含む粘着層が付与される請求項7記載の装置。

【請求項9】 前記記録ディスクに、前記コーティング装置内で、ポリビニルアセテートとUV硬化ワニスとの混合物が付与される請求項7記載の装置。

【請求項10】 前記コーティング装置はスピンコートを備えた請求項7、8、又は9記載の装置。

【請求項11】 コーティング装置が前記転写領域より後に位置する経路に備えられ、前記記録ディスクに最終コーティングが付与される請求項1乃至6のうちいずれか1項記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ディスク型式の記録媒体又は担体に印刷する装置に関する。かかる媒体又は担体を、以下、単に「記録ディスク」と称し、例えば、コンパクトディスク等の音声あるいは画像の担体

2

や、音響データあるいはビデオデータを利用するために引続き処理が必要な担体を意味するものとする。

【0002】

【従来の技術】かかる種類の記録媒体は、記録ディスクが処理ステーションから処理ステーションへと移動される装置で処理され、処理ステーションの一つで印刷像が与えられる。記録ディスクに印刷する従来の処理ステーションでは、例えば、スクリーン印刷機やパッド印刷機が用いられている。かかる目的のため、スクリーンを記録ディスクの各シリーズに対して作製し、印刷しなければならない。カラー印刷の場合には、かかるスクリーンが少なくとも4枚必要である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】必要とされるスクリーンをこのように製作するのは非常に複雑で高価であり、異なる印刷をするディスクを迅速に交換する上で妨げとなる。新しい画像の各々に対して、処理機械を止めてスクリーンを交換し、処理を再開しなければならない。従って、本発明の目的はこれらの欠点を解消することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するため、本発明によれば、融解性粉末が画像形成媒体に画像状に塗布され、中間媒体に転写され、中間媒体上の粉末像は接触領域においてCDと接触され、CDは接触領域より前の予備加熱器で少なくとも60°Cに加熱され、接触領域での中間媒体は少なくとも100°Cに加熱されている、CD印刷装置が用いられる。

【0005】本発明の効果は、種々の画像を画像形成媒体に連続的に高速に塗布でき、ディスク上のこれら画像を処理機械を止めることなく転写でき、従って、機械の生産性が向上され、転写画像がディスクに永続的に結合されることである。以下、本発明を数枚の図面を参照して詳細に説明する。以下の説明により、これらの特長及び他の特長が明らかとなろう。

【0006】

【発明の実施の形態】図1に示す装置は、記録媒体、特にコンパクトディスクが製造、処理、あるいは、検査される複数のステーションを支持するフレーム1を備えている。記録ディスクはステーション2で射出成形処理により形成される。鋳ばりや他の余分な材料は切除される。射出成形により形成される記録ディスクはステーション3で金属被覆される。この場合、それ自体公知の方法を用いているので、ステーション3でサポートに金属被覆を行う方法の固有の構成については詳細に説明しない。

【0007】以下、詳細に説明するように、ステーション4では、所定量のワニスがサポートの上面に塗布される。ステーション4では、ワニス塗布されたサポートが高速回転され、サポートの表面上の不均一なワニスが

(3)

3

引き伸ばされる。ワニスを硬化あるいは乾燥させる装置はステーション5に備えられている。例示した実施例において、サポートを処理する公知の手段がステーション6に備えられている。しかしながら、このステーション及び他の種々のステーションのいずれにおいても、好ましくは容易に交換可能な処理部を備え、例えば、サポートに基本色の層を付与することができる。

【0008】ステーション7は、担体に印刷像を付与する印刷装置である交換可能な処理部を備えている。処理部はスクリーン印刷装置であってもよいし、パッド印刷装置であってもよい。ステーション7には抽出手段をも備えることができ、必要ならば、次のサポートをステーション7から所定の距離はなれた印刷装置に送り、そこで印刷されたサポートをステーション7に戻すことができる。適正に調整すれば、必要ならば数枚のサポートが印刷装置に存在した状態で、印刷されていないサポートをステーション7が除去され、印刷されたサポートが機械のサイクルタイムの間に導入されることを保証することができる。

【0009】多色印刷を行うために、種々の色を用いた印刷装置や、おそらくは、中間乾燥あるいは硬化装置を備えた種々のステーションを設けることもできる。ステーション8は付与された印刷像を乾燥あるいは硬化する処理部を備えている。乾燥装置は例えばステーション5の乾燥装置と同じであってもよい。例示した実施例において、ステーション9はサポートを処理する公知の手段を備えているが、勿論ここでも、任意の所望の処理部を備えることができる。

【0010】ステーション10は記録ディスク検査用検出装置を備えている。ステーション11は検査で拒絶されたサポートを排出するそれ自体公知の手段を備えている。ステーション12は検査を通ったサポートを排出するそれ自体公知の手段を備えている。各ステーションは図1に示す支持手段13を備えている。支持手段13には対応するステーションでの処理あるいは検査に備えて記録ディスクが設置される。支持手段13はステーション毎に異なる構成をとってもよく、例えば、サポートの外周縁又は開口部を把持するグリッパや吸引カップにより構成してもよい。図1から明らかなように、これらの支持手段は円弧上に配置されており、従って、連続する2つの支持手段13の間の角度距離は常に等しい。

【0011】音声あるいはビデオのディスクを連続するステーション2～12の間で搬送するため、例えば、オランダ国特許出願第9201065号に記載されている環状手段14を備えたコンベヤ手段を用いることができる。この出願で用いられるディスク状の記録サポート又は媒体、すなわち記録ディスクという用語は、コンパクトディスク、レーザディスク、ビデオディスク、CD-ROM等を意味している。

【0012】図2には本発明に係わる装置を図式的に示

4

す。回転可能に装着された、電子写真層を備えた画像形成媒体20は帯電ステーション30で均一に帯電され、この帯電は露光ステーション31で、例えばレーザにより、画像状に露光される。残存した帯電像には現像ステーション32で融解性粒子が塗布される。この粒子像は中間媒体21に接触により転写される。中間媒体21はシリコンゴムの表面コーティングを備え、移送ローラ22及び23で支持される柔軟性ベルトにより構成されている。表面に粒子像29を備えた中間媒体21が加熱手段24により加熱されることにより、媒体上の粒子はコンベヤローラ23では熔融状態となる。ステーション7(図1)には、ディスクをホルダ26に移送する抽出装置が設けられている。ホルダ26はディスクをコンベヤ27を介して中間媒体21上の粒子像29と接触させる移送手段を備えている。接触領域での中間媒体21の温度は最低100°C、最高140°Cである。接触の前に、ディスクは予備加熱器28で60°C以上100°C以下の温度に加熱される。

【0013】接触領域では、熔融した粒子像29が記録ディスクに転写される。トナー像が完全に転写された後、記録ディスクはコンベヤ27を介してステーション7に戻され、これにより、印刷されたディスクは他のステーション8～12を介してその経路をたどることができる。本装置には、画像形成媒体20上の記録・現像された粒子像が接触領域を通過するディスクに正確に重ね合わされることを保証する同期手段(図示せず)が設けられている。

【0014】画像形成媒体20に粒子像を形成するのに他の画像形成手法を用いることは明らかであろう。適切な手法は、例えば、欧州特許第0191521号に記載されている誘導画像(inductographic)手法である。この手法では、表面に画像形成媒体20が配置されるドラムは、互いに分離され、ドラムの周囲に沿って延び、トリガー電極により画像状の電圧が印加されうる一連の電極を備えたドラムに置き換えられている。これにより、適切な現像ステーション32により電極に画像状の粒子像を形成することができる。

【0015】図3は誘導画像の原理に従ってディスクをカラー印刷する、本発明に係わる装置を示す。図2と同一の機能あるいは構成部分については図2と同一の参照番号を付している。4つの画像形成媒体50～53はウェッジ状の中間媒体21の周囲に配置されており、それぞれ、誘導画像ドラム40～43、及び、現像装置44～47を備えている。現像装置44～47はそれぞれ、例えば、シアン、マゼンタ、黄、及び、黒、あるいは、赤、黄、青、及び、白、といった別個の色のトナーを備えている。ドラム40～43は誘電体層内でドラムの周囲に延びる電極を備えており、これらドラムに別個に形成された各色の画像が中間媒体に正確に重ね合わされて転写されるようにトリガーされる。このように中間媒体

(4)

5

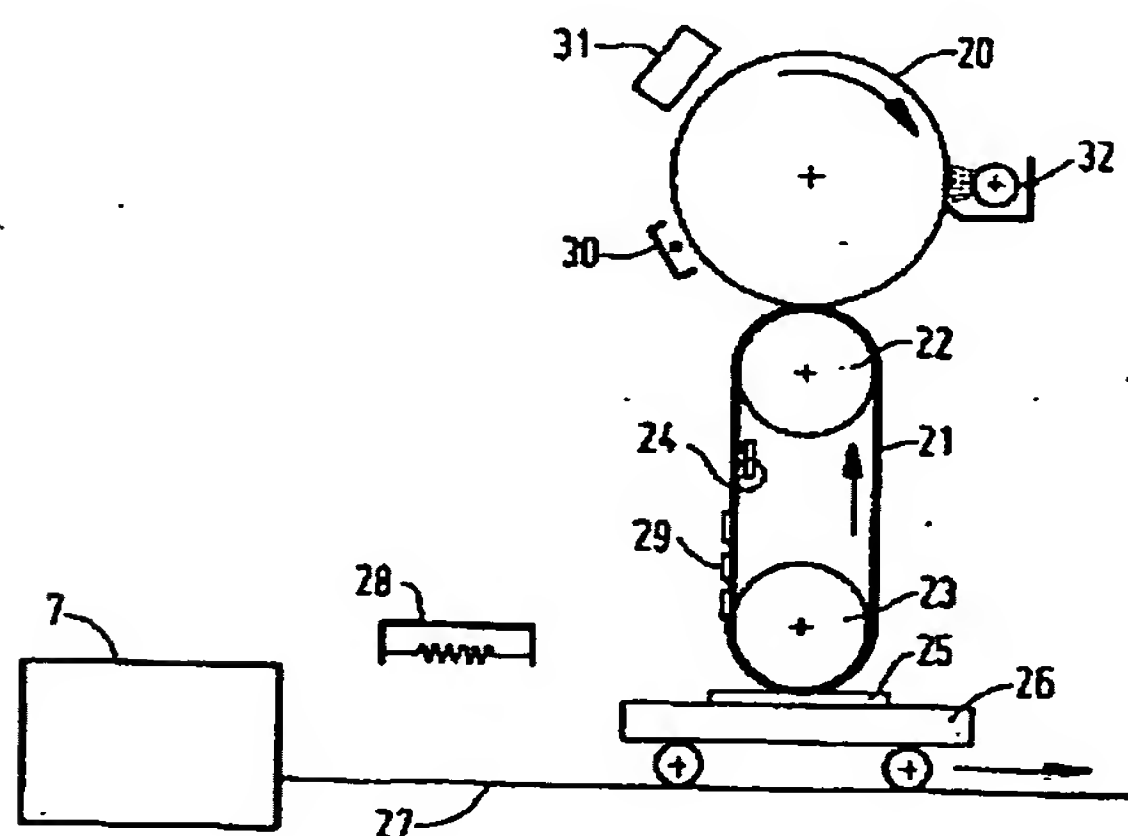
上に熔融性トナー粒子により形成されたカラー像は、次に、加熱手段24により再び加熱され、移動するディスク25に転写される。任意の必要な数の画像形成装置を備えることができ、これら装置にディスク上に必要なカラー画像を形成するのに必要な色を備えうることは明らかである。

【0016】図2及び図3の装置の画像形成装置の画像状のトリガーは、それ自体公知の手段で行われる。これは、一般には、コンピュータや、画像を構成でき、画像に対して必要なデータを画像形成装置に転送する画像構成ステーションにより行われる。こうして、各ディスクに対して種々の印刷像を高速かつ簡易に付与することができる。

【0017】上述した例において、中間媒体はシリコンゴムの表面コーティングを備えた柔軟ベルトであるが、勿論、この目的のために、回転ドラムを用い、回転ドラムにシリコンゴムを備えてもよい。この場合、画像形成装置はかかる構成に応じて設置される。中間媒体21を転写領域で所要の温度に加熱するため、加熱器24を金属性移送ローラ23に装着することができる。記録ディスクは一般には片面に信号素子を備えたポリアクリレートディスクから構成されている。アルミニウムの反射層がこれら信号素子の上に蒸着され、さらに、この蒸着層はシール層により覆われている。上述の装置を用いて、シール層に直接印刷像を付与し、良好な結果が得られている。しかしながら、必要なトナー像の付着力に応じて、厚みが1～20 μm で少なくとも50体積%のポリビニルアセテートを含む付加的な粘着層をシール層の上に設けることもできる。

【0018】かかる目的のため、例えば、スピンコート

【図2】



6

液が適切な溶媒内で記録ディスクに塗布される。記録ディスクを高速回転させることにより、溶液は所要の厚みに均一に塗布される。塗布層の厚みによっては、付加的な乾燥が必要となる。かかる乾燥を予備加熱器28により行うこともできる。塗布される混合物にはUV硬化ワニスが付加される。UV硬化ワニスにより、記録ディスクがコーティングステーションに供給される前に、この層を適切なUV光源により硬化させることができる。更に、一般にはUV硬化樹脂を含むシール層用の溶液にポリビニルアセテートを付加し、ステーション4でこの溶液を塗布することにより、付加的なコーティングステーションは不要とされる。

【図面の簡単な説明】

【図1】ディスク型式の記録媒体の公知の処理装置の構成図である。

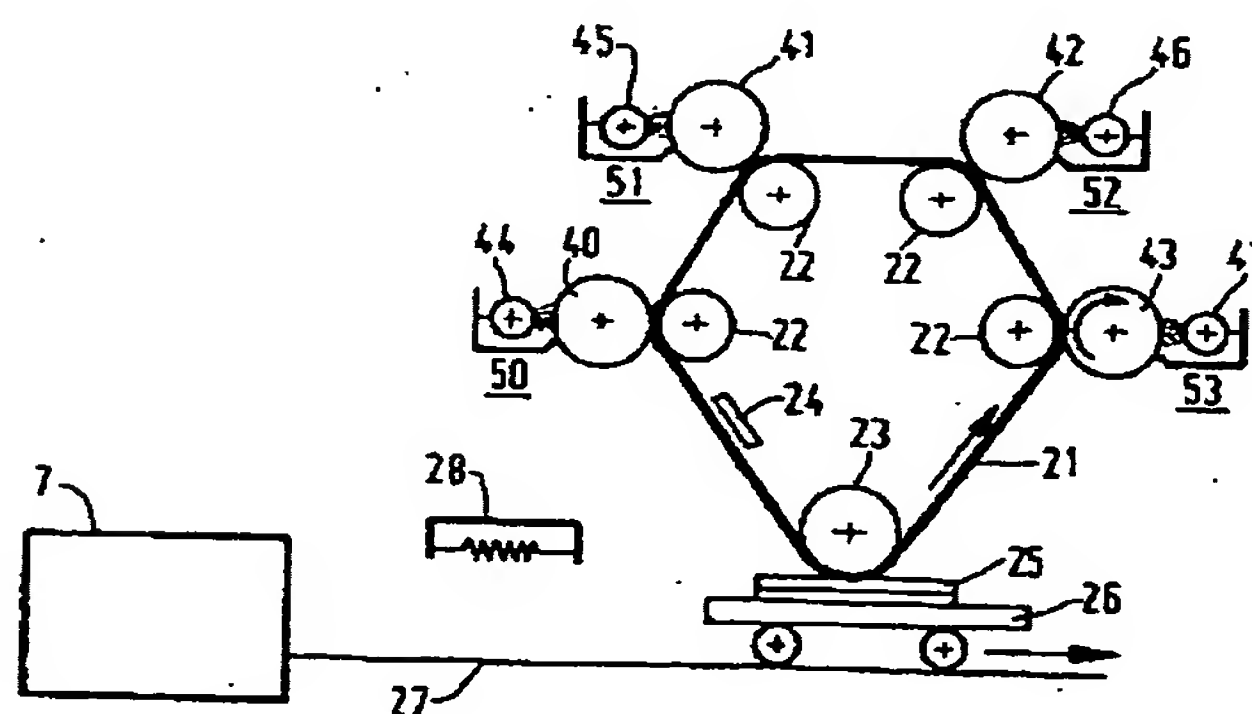
【図2】本発明に係わる装置の構成図である。

【図3】ディスク型式の記録媒体をカラー印刷する本発明に係わる装置の構成図である。

【符号の説明】

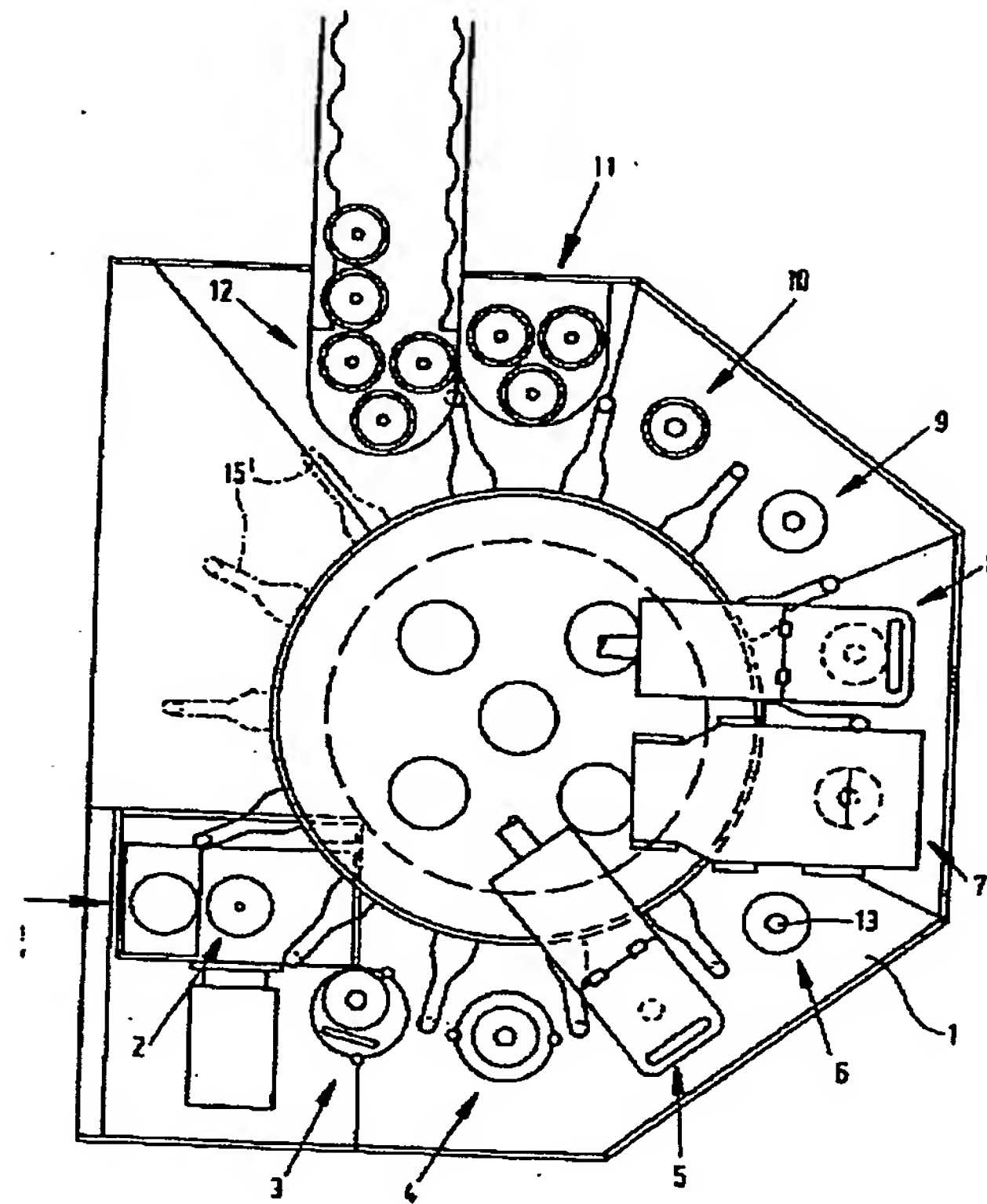
- 20、50、51、52、53 画像形成媒体
- 21 中間媒体
- 22、23 移送ローラ
- 26 ホルダ
- 27 コンベヤ
- 29 粒子像
- 30 帯電ステーション
- 31 露光ステーション
- 32 現像ステーション
- 40、41、42、43 誘導画像ドラム
- 44、45、46、47 現像装置

【図3】



(5)

【図1】



フロントページの続き

(72)発明者 マリウス クリスチャン コニング
オランダ国 6343 エイエイチ クリメン
シュッテヘイヴェーク 18番